

Perímetro abdominal y horas frente a dispositivos electrónicos en estudiantes de ciencias de la salud

Rocío Marisol Beltrán Arellano¹

rociomarisolbeltranarellano@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-6313-0406>

Alumna de la Maestría en Ciencias de la Salud de la UAZ, Zacatecas, México

Claudia Araceli Reyes Estrada

c_reyes13@uaz.edu.mx

<http://orcid.org/0000-0002-2979-6159>

Docente-Investigadora
Maestría en Ciencias de la Salud de la UAZ, Zacatecas, México

Rosalinda Gutiérrez Hernández

rosalinda@uaz.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0001-6803-925X>

Docente-Investigadora
Licenciatura en Nutrición de la UAZ, Zacatecas, México

Cynthia Ivett Campos Ramos

cynthia.campos@uaz.edu.mx

<http://orcid.org/0000-0002-8775-2058>

Docente-Investigadora
Licenciatura en Nutrición de la UAZ, Zacatecas, México

RESUMEN

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de morbimortalidad ocasionando 32 millones de defunciones por eventos coronarios, que abarcan entre el 40 y 70% de pérdidas fatales en los países desarrollados. Los factores de riesgo afectan a población cada vez más joven, tal es el uso de dispositivos electrónicos que aumentan el sedentarismo. El objetivo fue identificar la relación que existe entre las horas que pasan frente a dispositivos con el perímetro abdominal en universitarios del área de ciencias de la salud. Estudio observacional, transversal y analítico en estudiantes que cursaban el primer a tercer semestre en las licenciaturas del Área de Ciencias de la Salud, la muestra se integró por 251 estudiantes, se evaluaron datos sociodemográficos, nivel socioeconómico y la asociación de horas frente a dispositivos electrónicos con la Circunferencia de Cintura, específicamente el perímetro abdominal. Se observó una edad mínima de 18 y una máxima de 30 años, una media de 19.48, el sexo femenino, estado civil sin pareja, vivir con sus padres, sin dependientes económicos, procedencia de zona urbana, cursar el tercer semestre de licenciatura y no trabajar predominaron. Respecto al nivel socioeconómico predominante fue la clase alta (39.0%), dentro parámetros antropométricos el 24.5% de la población femenina presentó un perímetro abdominal con riesgo alto (14.9%) y muy alto (9.9%), mientras que los hombres el 12.5% riesgo alto y 8.8% riesgo muy alto. Por lo que el 23.6% de la población estudiantil presentaron un nivel alto (14%) y muy alto (9.6%) de riesgo derivado al aumento de circunferencia de cintura al estar frente a aparatos dispositivos electrónicos. El uso de dispositivos es cada vez más frecuente, derivado de múltiples tareas, excesivo uso de videojuegos, teléfonos celulares o televisión, lo que está generando menor práctica de actividad física, mayor aumento de perímetro abdominal, por ende, mayor predisposición a enfermedades cardiovasculares en edades más tempranas.

Palabras clave: *perímetro abdominal; horas frente a dispositivos electrónicos; estudiantes universitarios*

¹ Autor Principal

Waist circumference and hours in front of electronic devices in health sciences students

ABSTRACT

Cardiovascular diseases are the main cause of morbidity and mortality, causing 32 million deaths from coronary events, which comprise between 40 and 70% of fatal losses in developed countries. Risk factors affect an increasingly younger population, such is the use of electronic devices that increase sedentary lifestyle. The objective was to identify the relationship that exists between the hours spent in front of devices with the abdominal perimeter in university students in the area of health sciences. Observational, cross-sectional and analytical study in students who were studying the first to third semester in the bachelors of the Health Sciences Area, the sample was integrated by 251 students, sociodemographic data, socioeconomic level and the association of hours against electronic devices were evaluated. with the Waist Circumference, specifically the abdominal perimeter. A minimum age of 18 and a maximum of 30 years was observed, an average of 19.48, the female sex, marital status without a partner, living with their parents, without economic dependents, origin from an urban area, studying the third semester of the degree and not work predominated. Regarding the predominant socioeconomic level, it was the upper class (39.0%), within anthropometric parameters 24.5% of the female population presented an abdominal perimeter with high (14.9%) and very high (9.9%) risk, while men 12.5% high risk and 8.8% very high risk. Therefore, 23.6% of the student population presented a high (14%) and very high (9.6%) level of risk derived from the increase in waist circumference when facing electronic devices. The use of devices is increasingly frequent, derived from multiple tasks, excessive use of video games, cell phones or television, which is generating less physical activity practice, greater increase in abdominal circumference, therefore, greater predisposition to cardiovascular diseases in earlier ages.

Keywords: *abdominal perimeter; hours in front of electronic devices; university students*

Artículo recibido 15 febrero 2023

Aceptado para publicación: 15 marzo 2023

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) generan preocupación mundial por su rápido y sostenido aumento a lo largo de décadas, convirtiéndose en la principal causa de morbimortalidad ocasionando 32 millones de defunciones por eventos coronarios, que abarcan entre el 40 y 70% de pérdidas fatales en los países desarrollados (Aguilar et al., 2020). En el continente americano constituyen alrededor del 33% de las causas de muerte, en México, la mayoría de los decesos ocurren por cardiopatías isquémicas que afectan comúnmente a personas mayores de 40 años y con más frecuencia a varones (65%) originando más de 71,000 muertes, mientras que las enfermedades cerebrovasculares e hipertensivas generaron 50,000 decesos, un total de 121,000 fallecimientos, que equivalen al 20% de todas las defunciones ocurridas en el año (Vargas-Morales et al., 2021). En Zacatecas 2021 se registraron 2.835 fallecimientos debido a enfermedades del corazón (Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2020).

Los factores precursores y determinantes de las ECV pueden aparecer en la infancia de forma silente y tiende a persistir y progresar hasta la edad adulta. Sin embargo, las ECV están afectando a población cada vez más joven, debido al incremento de factores de riesgo (FR) que en su mayoría son modificables y por tanto prevenibles como son aquellos ligados a estilos de vida y determinantes sociales, como el consumo de tabaco, alcohol, las dietas mal sanas, la obesidad y la inactividad física. Inicialmente las ECV no presentan síntomas, y al no tener un diagnóstico ni tratamiento representa una pérdida potencial de 20-30 años de vida, panorama desalentador en función de calidad de vida de la población afectada, ligada a las complicaciones que puede poner en riesgo su vida y que perjudica la estabilidad familiar de forma directa (del Alba Giménez et al., 2019).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la falta de actividad provoca más de dos millones de muertes al año, el sedentarismo tiene una influencia directa en el metabolismo, la salud ósea y cardiovascular, siendo un problema a nivel mundial y en México donde la inactividad física es considerada uno de los factores de riesgo de mortalidad más importante, ya que las sociedades actuales se caracterizan por sustituir el tiempo libre dedicado a la práctica de actividad física moderada o vigorosa durante el día por el uso de tecnologías (televisión, computadora, Tablet, celular, Internet, redes sociales, entre otros), tanto en los hogares como en los recintos educativos de nivel universitario, así mismo las actividades laborales, el transporte y el tiempo libre se han convertido en tareas de muy baja demanda

energética (Bauer, Nelson, Boutelle & Neumark-Sztainer, 2008; Romero-Martínez et al., 2021). Otro de los FR identificados es el tabaquismo que causa el 80% de las cardiopatías coronarias prematuras (OMS, 2019), por lo que los factores de riesgo de mortalidad más importante a nivel mundial son el consumo de tabaco, la hipertensión, la hiperglucemia, la inactividad física, el sobrepeso y la obesidad (Rivera-Tapia et al., 2018).

La circunferencia de cintura es un indicador de adiposidad abdominal considerado de los mejores predictores de riesgo metabólico (Torres & Ballesteros, 2020). La OMS establece que el valor máximo saludable del perímetro abdominal en 88 cm en la mujer y 102 cm en el hombre. Los estudiantes universitarios son una población que se encuentra en una etapa en la que se abandonan ciertos hábitos sanos capaces de contribuir de forma independiente a incrementar la morbimortalidad (Suarez et al., 2020). Diferentes estudios sugieren que una proporción considerable de jóvenes en países desarrollados y en vías de desarrollo ven más de 4 horas por día la televisión, el doble del tiempo máximo recomendado (Bauer et al., 2008).

Así mismo el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2020 menciona que más de la mitad de la población de 18 y más años (57.9 %) no realizan ningún deporte o ejercicio físico en su tiempo libre debido a que las actividades laborales, escolares y recreativas generan un mayor tiempo de inactividad física al estar varias horas frente a una pantalla de computadora, televisión, videojuegos, tabletas y celulares (Kanter-Coronel, 2021), lo se incrementó bajo la condición de aislamiento social ante la pandemia por la COVID-19 propiciando mayor tiempo frente a dispositivos electrónicos. Por lo que, al visualizar la vulnerabilidad de esta población ante la presencia de hábitos y costumbres no favorables a la salud, la detección de los FR adquiere especial importancia ya que permite identificar su vulnerabilidad e implementar acciones encaminadas a la prevención y/o intervención en esta población. El objetivo fue identificar la relación que existe entre las horas que pasan frente a dispositivos con el perímetro abdominal en universitarios del área de ciencias de la salud de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ).

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional, transversal y analítico en estudiantes de primer, segundo y tercer año del área de Ciencias de la Salud, la muestra se consideró por cálculo para población finita con un

muestreo aleatorio simple estratificado con un total de 251 alumnos. Los criterios de inclusión: alumnos inscritos al primer, segundo o tercer año en el área de Ciencias de la Salud del campus Siglo XXI, ambos sexos, que aceptaran participar en el estudio de manera voluntaria firmando el consentimiento informado, responder la encuesta y participar en la toma de medidas antropométricas establecidas. Quedaron excluidos aquellos estudiantes que no cumplieron los criterios de inclusión.

Se utilizó un instrumento de recolección de datos tipo cuestionario en el que se evaluaron datos sociodemográficos (conformada por once ítems donde se incluyeron aspectos como: nombre, no. de teléfono, edad, sexo, estado civil, vives con tus padres, dependiente económico, lugar de residencia, trabajas, licenciatura y grado de escolaridad), nivel socioeconómico (se empleó el índice de nivel socioeconómico (NSE) AMAÍ, el cual pondera la respuesta de los encuestados y los clasifica en nivel bajo (D), bajo medio (D+), media baja (C-), media (C), media alta (C+) y alta (A/B)) y la asociación de horas frente a dispositivos electrónicos con el perímetro abdominal, esta última (CC) se llevó a cabo en forma horizontal al piso a nivel de la media distancia entre el reborde costal inferior y la cresta ilíaca, cuya lectura se realizó al final de la espiración. Respecto a las horas frente a dispositivos electrónicos (televisor, computadora, celular, tablet o videojuegos) se indagó en los estudiantes universitarios si lo hacen menos de 30 minutos, entre 31 minutos y 1 hora, más de 1 hora y menos de tres horas o, más de 3 horas al día.

Análisis estadístico

Para el procesamiento de la información se empleó el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 22.0. Para la interpretación de los datos se realizó un análisis descriptivo con distribución de frecuencia y proporciones de las variables categóricas y medidas de tendencia central, como media, mediana y desviación estándar de las variables continuas posteriormente un análisis inferencial con las pruebas no paramétricas chi cuadrado con un nivel de confianza del 95%.

Consideraciones Éticas

Este estudio se rigió por los lineamientos bioéticos establecidos por la declaración de Helsinki, informe Belmont así como la Norma oficial Mexicana y el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación en salud en seres humanos (SSA, 2014), en el cual se establecen los lineamientos éticos para el desarrollo de la investigación en el área de la salud, para garantizar la dignidad y el bienestar de

los estudiantes universitarios de diferentes licenciaturas del área de ciencias de la salud de la Universidad Autónoma de Zacatecas, participante en esta investigación, se trata de un estudio **sin riesgo**.

RESULTADOS

La muestra quedó conformada por 251 estudiantes, con una edad mínima de 18 y una máxima de 30 años, una media de 19 años, con predominio del sexo femenino, sin pareja, sin dependientes económicos, no trabajan y de procedencia de zona urbana como se observa en la tabla 1.

Tabla 1. Características sociodemográficas

Variable		Frecuencia	Porcentaje
Edad	18-19	159	63.3
	20-21	66	26.3
	22 y más	26	10.4
Sexo	Femenino	171	68.1
	Masculino	80	31.9
Estado Civil	Con pareja	43	17.1
	Sin pareja	208	82.9
Vive con sus padres	No	38	15.1
	Sí	213	84.9
Número de dependientes económicos	0	167	66.5
	1	28	11.2
	2	40	15.9
	3	4	1.6
	4 y más	12	4.8
Lugar residencia	Rural	57	22.7
	Semi urbana	46	18.3
	Urbana	148	59.0
Trabajas	No	193	76.9
	Sí	58	23.1
Semestre que cursas	1	103	41.0
	3	138	55.0
	5	10	4.0

Fuente: elaboración propia a partir de cedula de recolección de datos.

Según la encuesta AMAI que evalúa el NSE evidenció un predominio de la clase alta presente en el 39% de los estudiantes evaluados (tabla 2).

Tabla 2. Nivel Socioeconómico AMAI

NSE	Frecuencia	Porcentaje
A/B Alta	98	39.0
C+ Media alta	65	25.9
C Media	51	20.3
C-Media baja	27	10.8
D+ Baja media	6	2.4
D Baja	4	1.6

Fuente: elaboración propia a partir de cedula de recolección de datos.

Para las estudiantes universitarias femeninas se encontró un 14.6% de estudiantes con riesgo alto y un 9.9% con riesgo muy alto en donde el 3.5% de las participantes presentaban un perímetro abdominal elevado al estar más de tres horas frente a un dispositivo electrónico (tabla 3). En masculinos 12.5% presentaron riesgo alto al tener un aumento en el perímetro abdominal por estar frente a dispositivos, 8.8% tuvieron riesgo muy elevado de los cuales el 3.8% pasan más de 3 horas frente a estos aparatos electrónicos (tabla 4), considerado este indicador como un factor de riesgo, ya que mientras más horas pasan frente a dispositivos, el riesgo de presentar una enfermedad cardiovascular se incrementa.

Tabla 3: Asociación Perímetro abdominal vs Horas frente dispositivo femeninas

Horas frente dispositivos	Normal		R. alto		Muy alto		<i>p</i>
	F.	%	F	%	F	%	
< 30 minutos	9	5.3	2	1.2	1	0.6	.786
/ 31 y 59 min.	24	14.0	6	3.5	5	2.9	
1 y 3 horas	45	26.3	11	6.4	5	2.9	
+ 3 horas	51	29.8	6	3.5	6	3.5	
Total	129	75.4	25	14.6	17	9.9	

Fuente: elaboración propia a partir de cedula de recolección de datos.

Tabla 4: Asociación Perímetro abdominal vs Horas frente dispositivo masculinos

Horas frente dispositivos	Normal		R. alto		Muy alto		<i>p</i>
	F.	%	F	%	F	%	
< 30 minutos	6	7.5	2	2.5	2	2.5	.027*
/ 31 y 59 min.	13	16.3	0	0.0	0	0.0	
1 y 3 horas	28	35.0	1	1.3	2	2.5	
+ 3 horas	16	20.0	7	8.8	3	3.8	
Total	63	78.8	10	12.5	7	8.8	

Fuente: elaboración propia a partir de cedula de recolección de datos.

Se observó que el 29% de la población estudiantil ve entre 1 y 3 horas algún dispositivo electrónico con mayor frecuencia, seguido del 26.7% quienes están frente a estos aparatos más de 3 horas al día, sin embargo, estos estudiantes presentan un perímetro abdominal normal. Para riesgo alto se presentó mayor frecuencia en alumnos que ven estos dispositivos más de tres horas (5.2%) y entre 1 y 3 horas (4.8%). En general, se muestra que 14% de la población tienen riesgo alto y 9.6% con riesgo muy alto de padecer alguna enfermedad cardiovascular derivado del aumento del perímetro abdominal al estar más tiempo frente a aparatos electrónicos y por ende no realizar actividades físicas al permanecer de forma sedentaria (tabla 5).

Tabla 5: Asociación Perímetro abdominal vs Horas frente dispositivo

Horas frente dispositivos	Normal		R. alto		Muy alto		<i>p</i>
	F.	%	F	%	F	%	
< 30 minutos	15	6.0	4	1.6	3	1.2	.786
/ 31 y 59 min.	37	14.7	6	2.4	5	2.0	
1 y 3 horas	73	29.0	12	4.8	7	2.8	
+ 3 horas	67	26.7	13	5.2	9	3.6	
Total	192	76.4	35	14.0	24	9.6	

Fuente: elaboración propia a partir de cedula de recolección de datos.

Al analizar la correlación del NSE con perímetro abdominal las mujeres de clase media y alta es en quienes se observa mayor afectación dentro del rango de factores de riesgo muy elevado (9.9%) para enfermedades cardiovasculares con un 3.5% y 2.9%, para riesgo alto (14.6%) la clase alta tiene mayor porcentaje (tabla 6).

Tabla 6: NSE vs Perímetro abdominal en Mujeres

NSE	Normal		R alto		R muy alto		p
	F	%	F	%	F	%	
A/B	53	31.0	11	6.4	5	2.9	.718
C+	31	18.1	6	3.5	2	1.2	
C	29	17.0	5	2.9	6	3.5	
C-	10	5.8	3	1.8	3	1.8	
D+	3	1.8	0	0.0	0	0.0	
D	3	1.8	0	0.0	0	0.0	
Total	129	75.4	25	14.6	17	9.9	

Fuente: elaboración propia a partir de cedula de recolección de datos.

En los hombres la asociación entre NSE con perímetro abdominal se observó que la clase alta y medio baja presentan riesgo muy alto (8.8%) de padecer alguna enfermedad cardiovascular con un 2.5% y 3.8% respectivamente, mientras que para riesgo alto (12.5) un 6.3% clase media y 3.8% clase alta tuvieron mayor frecuencia (tabla 7).

Tabla 7: NSE vs Perímetro abdominal en Hombres

NSE	Normal		R alto		R muy alto		p
	F	%	F	%	F	%	
A/B	24	30.0	3	3.8	2	2.5	.036*
C+	21	26.3	5	6.3	0	0.0	
C	9	11.3	1	1.3	1	1.3	
C-	7	8.8	1	1.3	3	3.8	
D+	2	2.5	0	0.0	0	0.0	
D	0	0.0	0	0.0	1	1.3	
Total	63	78.8	10	12.5	7	8.8	

*p<0.05 Significancia estadística

Fuente: elaboración propia a partir de cedula de recolección de datos.

Al evaluar la relación del NSE con las horas frente a dispositivos se puede observar que mientras mayor es el nivel socioeconómico, más tiempo la población estudiantil pasa frente a dispositivos (tabla 8).

Tabla 8. nivel socioeconómico vs horas frente a dispositivo

NSE	<30 min		/31-59'		/1 y 3 hr.		+3hr	
	F	%	F	%	F	%	F	%
A/B	3	1.2	18	7.2	41	16.3	36	14.3
C+	7	2.8	8	3.2	27	10.8	23	9.2
C	5	2.0	14	5.6	13	5.2	19	7.6
C-	6	2.4	7	2.8	6	2.4	8	3.2
D+	0	0.0	1	0.4	3	1.2	2	0.8
D	1	0.4	0	0.0	2	0.8	1	0.4
Total	22	8.8	48	19.1	92	36.7	89	35.5

$p=.119$

Fuente: elaboración propia a partir de cedula de recolección de datos.

En el mismo sentido la población de la zona urbana pasa más de 3 horas frente a un dispositivo electrónico con un 23.9%, seguido de un 21.1% de la población que pasa entre 1 y 3 horas frente a estos aparatos electrónicos (tabla 9).

Tabla 9. Asociación Perímetro abdominal vs Horas frente dispositivo masculinos

Horas frente a dispositivos	Rural		Semi urbana		Urbana		<i>p</i>
	F.	%	F	%	F	%	
< 30 min	6	2.4	2	0.8	14	5.6	.026*
/31 y 59 m.	19	7.6	8	3.2	21	8.4	
1 y 3 hr.	17	6.8	22	8.8	53	21.1	
+ 3 horas	15	6.0	14	5.6	60	23.9	
Total	57	22.7	46	18.3	148	59.0	

***Significancia estadística

Fuente: elaboración propia a partir de cedula de recolección de datos.

En la distribución por sexo las femeninas universitarias muestran que mientras menos horas realicen actividad física mayor será el riesgo de presentar CC alto (tabla 10). Sin embargo, en masculinos a pesar de realizar actividad física más días a la semana el riesgo alto para circunferencia de cintura se sigue presentando (tabla 11).

Tabla 10. Asociación Perímetro abdominal vs Días a la semana actividad física

Días a la semana AF	Normal		R alto		R muy alto		<i>p</i>
	F.	%	F	%	F	%	
1 a 2 días	31	12.4	11	4.4	6	2.4	.031*
3 días	17	6.8	4	1.6	5	2.0	
4 días	16	6.4	0	0.0	1	0.4	
5 o más días	34	13.5	4	1.6	0	0.0	
No realizo	31	12.4	6	2.4	5	2.0	
Total	129	51.4	25	10	17	6.8	

* $p < 0.05$ Significancia estadística

Fuente: elaboración propia a partir de cedula de recolección de datos.

Tabla 11. Asociación Perímetro abdominal vs Horas frente dispositivo masculinos

Horas frente a dispositivos	Normal		R alto		R muy alto		<i>p</i>
	F.	%	F	%	F	%	
1 a 2 días	13	5.2	1	0.4	2	0.8	.031*
3 días	14	5.6	4	1.6	2	0.8	
4 días	7	2.8	3	1.2	0	0.0	
5 o más días	20	8.0	2	0.8	3	1.2	
No realizo	9	3.6	0	0.0	0	0.0	
Total	63	25.1	10	4.0	7	2.8	

* $p < 0.05$ Significancia estadística

Fuente: elaboración propia a partir de cedula de recolección de datos.

DISCUSIÓN

Si bien el porcentaje de estudiantes con mayor riesgo fue de 24%, es necesario mencionar que el uso de dispositivos cada vez es más frecuente, derivado de las múltiples tareas que realizan en la tablet o computadora, así como al excesivo uso de videojuegos, teléfonos celulares o tv, lo que está generando menor práctica de actividad física, mayor aumento en la circunferencia de cintura y, por ende mayor predisposición a enfermedades cardiovasculares en edades que si bien, antes se presentaban después de los 40 años, esto en la actualidad se observa en personas cada vez más jóvenes, por lo que al ser la población de estudio estudiantes con edades entre los 18 y 30 años, quienes además son los futuros promotores de salud, deben de evitar en lo posible el uso de estos aparatos además de realizar actividad física en pro de la salud.

En el estudio realizado por Molano et al (2018) donde evaluaron los mismos indicadores en jóvenes pero en el 2014 previo a pandemia presentaron valores normales de índice de masa muscular y presión arterial, la circunferencia de cintura era mayor lo que significaba un riesgo para su salud, que bajo la situación actual como lo mencionamos cobra importancia el seguimiento a éste grupo poblacional.

Así lo marcan investigaciones internacionales, quienes proponen generar medidas de seguimiento y evaluación de marcadores biológicos importantes que determinen problemas mayores en salud en etapas más tempranas para Del Alba et al. (2019) en su investigación determinó que un 18% de los participantes tenían una circunferencia de cintura elevada, sin diferencias entre sexos, pero Zenteno, Pérez & Feliciano (2020) respecto a la CC tampoco encontró en su investigación diferencia significativa, lo cual demuestra que esos tiempos de aislamiento social en el mundo aún no era visible el grado de afectación del tiempo frente a dispositivos.

Por otro lado, para Torres & Ballesteros, (2020) en su estudio el 24% presentó obesidad abdominal por circunferencia de cintura además de mencionar que esta medida funciona como mejor predictor de riesgo metabólico, aunque aquí aún no se veía la relación entre esta medida con el tiempo frente a dispositivos, lo que en este estudio si se puede observar y que al igual que Forero y Forero (2020) un 24% de los estudiantes presentan un alto (14%) y muy alto (9.6%) grado de factor riesgo para enfermedad cardiovascular derivado al aumento de la circunferencia de cintura que presentan los jóvenes estudiantes.

CONCLUSIONES

Con base a los resultados obtenidos, entre ambos sexos es poca la diferencia en el total de estudiantes que tienen riesgo alto y muy alto cardiovascular a partir del perímetro abdominal (21.3% hombres y 24.5% en mujeres), pero cabe señalar que para el sexo femenino se presentaron los mayores riesgos; sin embargo, quienes pasaron mayor cantidad de tiempo frente a dispositivos fueron los hombres que duplicaron el número de participantes respecto a las estudiantes; esto quiere decir que la probabilidad de aumentar la cantidad de grasa en el área central y de presentar riesgos alto y muy alto son para la mujer mayores, hecho que probablemente se relaciona con la predisposición biológica de concentrar más grasa corporal que los hombres, y que a menor cantidad de tiempo, la relación de riesgos altos en ellas es mayor respecto a los varones.

Además, el nivel socioeconómico y la zona de residencia también mostraron relación con el perímetro abdominal en ambos sexos, a más alto nivel socioeconómico más perímetro abdominal se mostró y mayor tiempo de horas sedentarias y frente a los dispositivos también, sobre todo en las zonas urbanas donde se mostraron mayores tiempos de pasar horas frente a dispositivos. Hechos que puede relacionarse más por el acceso a mayor cantidad de dispositivos electrónicos en casa y escuela, de redes sociales y aplicaciones de paga en población con niveles más altos, aunado al tipo de alimentos a los que pueden acceder y consumir con dicho poder adquisitivo, pues actualmente existen alimentos densos calóricamente, muchas veces azucarados y fritos que están disponibles con mayor facilidad para los estudiantes universitarios y la sociedad en general, que gracias a cadenas alimentarias y la transculturación son de fácil acceso y no siempre poco costosos.

Las horas de permanencia frente a dispositivos se relacionaron con el aumento de riesgos cardiovasculares a partir del perímetro, cuando éstas sobrepasan las 3 horas diarias, en esta población cuya demanda de actividades académicas y a veces laborales es alta, es muy necesario fortalecer los buenos estilos de vida, disminuir tiempos de sedentarismo y aumentar la actividad o disciplina deportiva, procurando también una alimentación saludable alta en verduras, frutas, fibra, menos fritos y alimentos densos en calorías, para que disminuya el aumento de tejido adiposo central.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los estudiantes al participar en la investigación, además de las licenciaturas del área de salud quienes nos permitieron aplicar las encuestas y mediaciones correspondientes para la realización de este proyecto.

Conflicto de intereses

Los autores expresan que no existen conflictos de interés al redactar el manuscrito

REFERENCIAS

- Aguilar, C., Alexanderson, E., Ahumada, M., Alcocer, M., Arenas, J. L., Borges, O., ... & Verdejo, J. (2020). Consenso de la Sociedad Mexicana de Cardiología en el diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias y aterosclerosis. *Medicina Interna de México*, 36(3), 390-413. <https://doi.org/10.24245/mim.v36i3.3671>
- Bauer, K. W., Nelson, M. C., Boutelle, K. N., & Neumark-Sztainer, D. (2008). Parental influences on adolescents' physical activity and sedentary behavior: longitudinal findings from Project EAT-II. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5, 1-7. Tomado de: <https://link.springer.com/article/10.1186/1479-5868-5-12>
- del Alba Giménez, L. U. C. E. R. O., Degiorgio, I. S., Zechín, d., Balbi, m. I., Villani, m., Manni, d., ... & Martinelli, m. I. (2019). Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en estudiantes universitarios. *Revista argentina de cardiología*, 87(3), 203-209. Tomado de: http://www.scielo.org.ar/pdf/rac/v87n3/en_1850-3748-rac-87-03-203.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2020), Módulo de Práctica Deportiva y Ejercicio Físico (MOPRADEF). Resultados noviembre 2019. Disponible en: <https://bit.ly/3pqXbsk>
- Kanter Coronel, I. (2021). Magnitud del sobrepeso y la obesidad en México: un cambio de estrategia para su erradicación. Tomado de: http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/5127/ML_197.pdf?sequence=1&isAllowed=y Recuperado 21 de marzo 2023. 10:00 am.
- Molano-Tobar, Nancy Janneth; Vélez-Tobar, Raquel Amalia; Molano-Tobar, Dolly Ximena
Correlación entre índice de masa corporal, circunferencia de cintura y riesgo cardiovascular

en jóvenes escolares de Popayán, Colombia MedUNAB, vol. 21, núm. 3, 2018, -marzo, pp. 354-362 Universidad Autónoma de Bucaramanga Colombia. DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.2674>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2019). ¿Qué son las enfermedades cardiovasculares? [online] Available at: https://www.who.int/cardiovascular_diseases/about_cvd/es/ [Accessed 18 Oct. 2019].

Rivera-Tapia, J. A., Cedillo-Ramírez, L., Pérez-Nava, J., Flores-Chico, B., & Aguilar-Enriquez, R. I. (2018). Uso de tecnologías, sedentarismo y actividad física en estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de Ciencias*, 5(1), 17-23. Tomado de: <http://www.reibci.org/publicados/2018/feb/2600103>.

Romero-Martínez, M., Shamah-Levy, T., Vielma-Orozco, E., Heredia-Hernández, O., Mojica-Cuevas, J., Cuevas-Nasu, L., & Rivera-Dommarco, J. (2021). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: metodología y perspectivas. *salud pública de méxico*, 61, 917-923. Tomada de: <https://www.scielosp.org/article/spm/2019.v61n6/917-923/es/>

Suarez Villa, M. E., Navarro Agamez, M. D. J., Caraballo Robles, D. R., López Mozo, L. V., & Recalde Baena, A. C. (2020). Estilos de vida relacionados con factores de riesgo cardiovascular en estudiantes Ciencias de la Salud. *Ene*, 14(3). Tomado de: <http://www.ene-enfermeria.org/ojs/index.php/ENE/article/view/1036>.

Torres, A. Y. F., & Ballesteros, L. C. F. (2020). Mediciones de obesidad abdominal como predictores de riesgo metabólico en escolares y adolescentes, Colombia 2018. *Pediatría*, 53(4), 131-137. DOI: <https://www.revistapediatrica.org/>.

Vargas-Morales, J. M., Vidal-Batres, M., Cossío-Torres, P. E., Almazán, G. D. J. G., & Aradillas-García, C. (2021). Indicadores de enfermedades no comunicables en adolescentes mexicanos en relación con nivel socioeconómico e índice de marginación. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 20(4), 11-21. Tomado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2021/spn214b.pdf>

Zenteno, C. A. C., Pérez, J. D. G., & Feliciano, M. Á. R. (2020). Relación del Índice de Masa Corporal (IMC) y Circunferencia de Cintura (CC) con Glucosa, Colesterol y Triglicéridos en

Estudiantes de Medicina. *Espacio I+ D, Innovación más desarrollo*, 9(23). Tomado de:
<https://espacioimasd.unach.mx/index.php/Inicio/article/view/217>